

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



REG'D 06 APR 2004
WIPO
PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 01 042.4
Anmeldetag: 13. Januar 2003
Anmelder/Inhaber: DRM Druckguß GmbH, 36179 Bebra/DE
Bezeichnung: Fensterrahmementeil, hergestellt im Druckgieß-
verfahren
IPC: E 05 D, B 60 J, B 62 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Januar 2004
 Deutsches Patent- und Markenamt
 Der Präsident
 Im Auftrag

Hintermeier

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Zusammenfassung

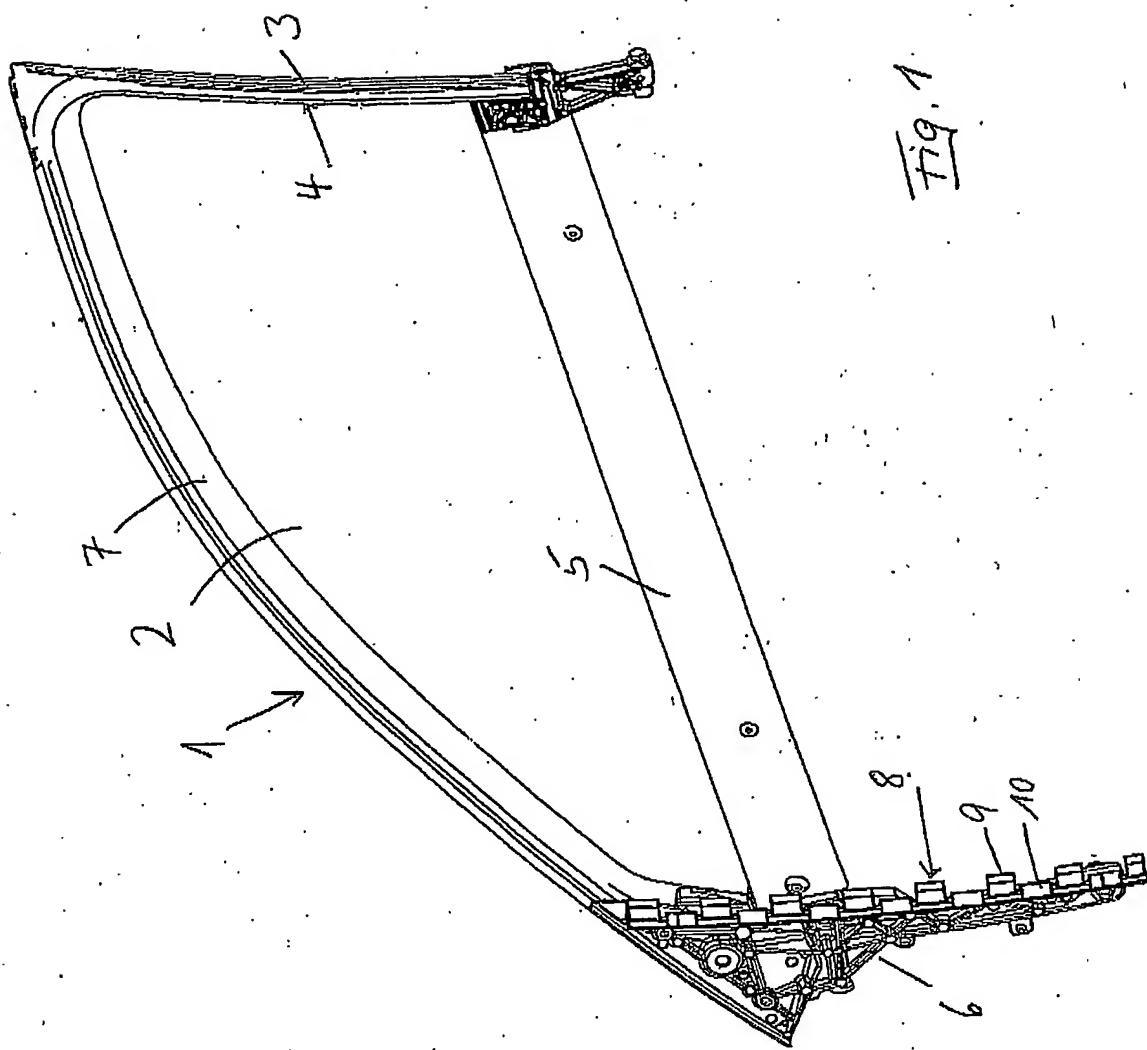
Bei einem Fensterrahmenteil, hergestellt im Druckgießverfahren mit einer Formgebung, die eine Hauptentformungsrichtung für Gießwerkzeugteile definiert,

5 und versehen mit einer U-förmigen, im Wesentlichen senkrecht zur Hauptentformungsrichtung offenen Führung (8), die mit ihren Schenkeln zum beidseitigen Umfassen einer Kante einer entlang dem Fensterrahmenteil verschiebbaren Fensterscheibe eingerichtet ist, wird die Führung (8) aus alternierend angeordneten Abschnitten (9, 10) der beiden Schenkel gebildet, die 10 beim Druckgießen einstückig an das Fensterrahmenteil angeformt sind.

() Dadurch kann auf die separate Herstellung einer Führungsschiene und deren Montage an dem Fensterrahmenteil verzichtet werden.

15 (Figur 1)

Li/ho



GRAMM, LINS & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

DRM Druckguß GmbH
Otto-Schäfer-Straße 2
36179 Bebra-Iba

Ihr Zeichen/Your ref.:

Unser Zeichen/Our ref.:
2562-022 DE-1

Datum/Date
13. Januar 2003

Braunschweig:
Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm **
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins **
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek **
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann **
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla **
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein **
Rechtsanwalt Stefan Risthaus **
Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Storniebel **
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Joachim Hartung **

Hannover:
Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer **

* European Patent Attorney
** European Trademark Attorney
■ zugelassen beim LG u. OLG Braunschweig

Fensterrahmenteil, hergestellt im Druckgießverfahren

Die Erfindung betrifft ein Fensterrahmenteil, hergestellt im Druckgießverfahren
5 mit einer Formgebung, die eine Hauptentformungsrichtung für Gießwerkzeugteile
definiert, und versehen mit einer U-förmigen, im Wesentlichen senkrecht zur
Hauptentformungsrichtung offenen Führung, die mit ihren Schenkeln zum beid-
seitigen Umfassen einer Kante einer entlang dem Fensterrahmenteil verschiebba-
ren Fensterscheibe eingerichtet ist.

10

Derartige Fensterrahmenteile sind beispielsweise Bestandteile von Autotüren. Sie
werden aus Gewichtsgründen aus Leichtmetall, insbesondere Aluminium, herge-
stellt und weisen aus Stabilitätsgründen eine Verrippung auf, die eine Hauptent-
formungsrichtung für die Gießwerkzeughälften senkrecht zu der durch die Fahr-
zeugtür aufgespannten Fläche definiert. Bei einer Fahrzeugtür sind somit die Rip-
pen zum Fahrzeuginnenraum und Fahrzeugaußenraum gerichtet. Fahrzeugtüren
15 weisen bekanntlich in Kopfhöhe Fensterausschnitte auf, in denen Fensterschei-
ben herunter kurbelbar geführt sind. Die Fensterrahmenteile sind somit mit Füh-

Antwort bitte nach / please reply to:

Hannover:
Freundallee 13
D-30173 Hannover
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0511 / 988 76 07
Telefax 0511 / 988 76 08

Braunschweig:
Theodor-Heuss-Straße 1
D-38122 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0531 / 28 14 0 - 0
Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

rungen versehen, die als U-förmige Schiene an dem im Druckgießverfahren hergestellten Fensterrahmenteil befestigt werden. Die Schiene wird in bekannter Weise mit einem Innenpolster versehen, an dem die Kante der Fensterscheibe gleiten kann.

5

Eine Herstellung der U-förmigen Schiene beim Druckgießen des Fensterrahmenteils würde den Einsatz eines Gießwerkzeugs erfordern, dass außer den Gießwerkzeughälften einen Schieber beinhaltet, mit dem der Zwischenraum zwischen den Schenkeln der U-förmigen Schiene gewährleistet wird, da dieser Zwischenraum durch die in der Hauptentformungsrichtung bewegbaren Gießwerkzeugteile nicht ausgefüllt werden kann, da der Zwischenraum zwischen den Schenkeln in Hauptentformungsrichtung gesehen eine Hinterschneidung darstellt. Die Herstellung und der Einsatz eines derart komplizierten Gießwerkzeugs ist jedoch nicht wirtschaftlich, sodass in der Praxis die U-förmige Führung separat hergestellt und nachträglich an dem Fensterrahmenteil befestigt wird. Hierdurch entsteht ein unerfreulicher Montageaufwand.

10

Der vorliegenden Erfindung liegt die Problemstellung zugrunde, ein Fensterrahmenteil der eingangs erwähnten Art so auszubilden, dass eine rationellere Fertigung mit geringeren Fertigungskosten möglich ist.

20

Zur Lösung dieses Problems ist erfindungsgemäß ein Fensterrahmenteil der eingangs erwähnten Art dadurch gekennzeichnet, dass die Führung aus alternierend angeordneten Abschnitten der beiden Schenkel gebildet ist, die beim Druckgießen einstückig an das Fensterrahmenteil angeformt sind.

25

Für das erfindungsgemäße Fensterrahmenteil wird auf die bisher übliche durchgehend ausgebildete Führungsschiene verzichtet und die Führung so ausgebildet, dass sie aus abwechselnd auf der einen und auf der anderen Seite der Fensterscheibe angeordneten Führungsabschnitten besteht. Die Führung ist somit nicht im Querschnitt als U ausgebildet, sondern mit dem Boden der Führungsnuß jeweils L-förmig, wobei die aufeinander folgenden L-Abschnitte jeweils spiegel-

lich zueinander angeordnet sind, sodass mit nachfolgenden Abschnitten abwechselnd die eine Seite und die andere Seite der Kante der Fensterscheibe geführt wird.

- 6 Durch diese Ausbildung der Führung können die Abschnitte der Führung beim Druckgießen des Fensterrahmenteils in einfacher und wirtschaftlicher Weise mit gebildet werden, da sich die Abschnitte mit den in Hauptentformungsrichtung bewegbaren Gießwerkzeugteilen herstellbar sind. Die Trennebene zwischen den beiden Gießwerkzeugteilen wird entsprechend mäanderförmig ausgebildet um die
- 10 Kavitäten für die aufeinander folgenden Abschnitte der Führung zu bilden.

Zur Erleichterung der Entformung der Gießwerkzeugteile ist es vorteilhaft, wenn die alternierend angeordneten Abschnitte schmale Seitenkanten aufweisen, die auf einer Geraden miteinander fluchten, wobei die schmalen Seitenkanten vorzugsweise einen konischen Zwischenraum zwischen zwei Abschnitten eines Schenkels begrenzen. Dadurch ist es möglich, die mäanderförmig ausgebildete Trennebene mit konischen Mäandern auszubilden, die eine leichte Entformung ermöglichen. Der Konizitätswinkel liegt dabei vorzugsweise zwischen 10° und 45° , bevorzugt zwischen 30° und 40° und besonders bevorzugt bei $35^\circ \pm 2^\circ$.

- 20
- Das erfindungsgemäße Fensterrahmenteil lässt sich besonders vorteilhaft als sogenannte A-Säule einer Fahrzeugtür ausbilden, also als das der A-Säule der Karosserie eines Fahrzeugs benachbarte Rahmenteil der Fahrzeugtür. In gleicher Weise kann die im Wesentlichen spiegelbildlich ausgeführte hintere Tür mit einem der C-Säule benachbarten erfindungsgemäßen Fensterrahmenteil ausgebildet sein.
- 25

Die Erfindung soll im Folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht mit einem erfindungsgemäßen Fensterrahmenteil in
5 Form einer A-Säule.

Figur 2 eine vereinfachte Seitenansicht des Fensterrahmenteils

Figur 3 eine perspektivische Ansicht insbesondere auf die Führung des Fen-
10 sterrahmenteils

Figur 4 eine Draufsicht auf die Führung des Fensterrahmenteils

Figur 5 ein Detail A der Darstellung gemäß Figur 4

15 Figur 6 einen Schnitt entlang der Schnittlinie B-B in Figur 5.

Figur 1 lässt eine Fahrzeugtür 1 erkennen, die einen Fensterausschnitt 2 aufweist. Der Fensterausschnitt ist an seiner Rückseite durch eine B-Säule 3 begrenzt, die mit einer hinteren Fensterführung 4 versehen ist. Ein Seitenholm 5 begrenzt die Unterkante des Fensterausschnitts 2 und verbindet die B-Säule 3 mit einem vorderen Pfosten 6, der die A-Säule der Fahrzeugtür 1 darstellt. Eine obere Begrenzung des Fensterausschnitts 2 erfolgt mit einem gebogenen Profilstück 7.

Die Säule 6 ist mit einer zum Fensterausschnitt 2 hin offenen Führung 8 versehen, die durch alternierend angebrachte Abschnitte 9, 10 gebildet ist. Die Führung 8 erstreckt sich bis unter den Fensterausschnitt 2, da die den Fensterausschnitt abdeckende Fensterscheibe in üblicher Weise herunterfahrbar ist und beim Herunterfahren in den Türbereich unterhalb des Fensterausschnitts 2 weitergeführt werden muss.

Die Figuren 2 bis 4 verdeutlichen den Pfosten 6 mit der durch die alternierend angebrachten Abschnitte 9, 10 gebildeten Führung 8.

Das in Figur 5 dargestellte Detail zeigt zwei Abschnitte 9 eines Schenkels der

5 Führung und einen dazwischen liegenden Abschnitt 10 des anderen Schenkels der Führung 8. Dabei ist verdeutlicht, dass die Abschnitte 9, 10 mit schmalen Seitenkanten 11, 12 versehen sind, die auf einer Geraden 13 liegen. Zwei Geraden 13 begrenzen dabei einen Zwischenraum zwischen zwei Abschnitten 9, der konisch ausgebildet ist und einen Konizitätswinkel von 35° aufweist. Die konische Ausbildung des Zwischenraums bedingt eine entsprechende konische Ausbildung der Mäanderform der Gießwerkzeugteile, deren Trennebene 14 außerhalb der Mäanderform in den Figuren 5 und 6 eingezzeichnet ist. Die konische Ausbildung der Mäanderform erleichtert die Entformung erheblich.

15 Figur 6 verdeutlicht, dass der Pfosten 6 Rippen 15 aufweist, die die Entformungsrichtung (senkrecht zur Trennebene 14) der Gießwerkzeugteile definieren, da sie in die Hauptentformungsrichtung zeigen müssen. Figur 6 verdeutlicht, dass die Führung 8 mit der Hauptentformungsrichtung einen Winkel bildet und im Wesentlichen senkrecht zur Hauptentformungsrichtung steht. Die Führung 8 20 kann dennoch mit Hilfe der in der Hauptentformungsrichtung bewegbaren Gießwerkzeugteile gegossen werden, weil die Abschnitte 9, 10 senkrecht zur Hauptentformungsrichtung alternierend angeordnet sind und das Einfahren und Ausfahren eines entlang den Geraden 13 bewegbaren Mäanderteils der Gießwerkzeugteile ermöglicht.

25

Die erfindungsgemäß nicht durchgehende Ausbildung der Führung 8 beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit nicht, da die Abschnitte 9, 10 eine ausreichende Stabilität der Führung 8 auf beiden Seiten der Kante der Fensterscheibe gewährleisten.

30

Durch die Anbringung der Führung 8 beim Druckgießen des Pfostens 6 ohne eine hierfür erforderliche Komplikation des Gießwerkzeugs durch Schieber o. dgl. erspart die bisher erforderlichen Montagearbeiten für die Anbringung einer separat hergestellten Führungsschiene an dem Pfosten 6.

GRAMM, LINS & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
 Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

DRM Druckguß GmbH
 Otto-Schäfer-Straße 2
 36179 Bebra-iba

Braunschweig:
 Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm ^{**}
 Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins ^{**}
 Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek ^{**}
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann ^{**}
 Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla ^{**}
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein ^{**}
 Rechtsanwalt Stefan Risthaus ^{**}
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Stornebeil ^{**}
 Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Joachim Hartung ^{**}

Hannover:
 Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer ^{**}

★ European Patent Attorney
 □ European Trademark Attorney
 □ zugelassen beim LG u. OLG Braunschweig

Ihr Zeichen/Your ref.:

Unser Zeichen/Our ref.:
 2562-022 DE-1

Datum/Date
 13. Januar 2003

Patentansprüche

1. Fensterrahmenteil, hergestellt im Druckgießverfahren mit einer Formgebung, die eine Hauptentformungsrichtung für Gießwerkzeugteile definiert, und versehen mit einer U-förmigen, im Wesentlichen senkrecht zur Hauptentformungsrichtung offenen Führung (8), die mit ihren Schenkeln zum beidseitigen Umfassen einer Kante einer entlang dem Fensterrahmenteil verschiebbaren Fensterscheibe eingerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (8) aus alternierend angeordneten Abschnitten (9, 10) der beiden Schenkel gebildet ist, die beim Druckgießen einstückig an das Fensterrahmenteil angeformt sind.
2. Fensterrahmenteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Pfosten (6) bildet, der mit in die Hauptentformungsrichtung zeigenden Rippen (15) versehen ist.

Antwort bitte nach / please reply to:

Hannover:

Freundallee 13
 D-30173 Hannover
 Bundesrepublik Deutschland
 Telefon 0511 / 988 75 07
 Telefax 0511 / 988 75 09

Braunschweig:

Theodor-Heuss-Straße 1
 D-38122 Braunschweig
 Bundesrepublik Deutschland
 Telefon 0531 / 28 14 0 - 0
 Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

3. Fensterrahmenteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die alternierend angeordneten Abschnitte (9, 10) schmale Seitenkanten (11, 12) aufweisen, die auf einer Geraden (13) miteinander fluchten.

5 4. Fensterrahmenteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die schmalen Seitenkanten (11, 12) einen konischen Zwischenraum zwischen zwei Abschnitten (9; 10) eines Schenkels begrenzen.

10 5. Fensterrahmenteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Konizitätswinkel zwischen 10° und 45° liegt.

6. Fensterrahmenteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Konizitätswinkel zwischen 30° und 40° liegt.

15 7. Fensterrahmenteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Konizitätswinkel $35^\circ \pm 2^\circ$ beträgt.

20 8. Fensterrahmenteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es als A-Säule oder C-Säule einer Autotür (1) ausgebildet ist.

GRAMM, LINS & PARTNER GbR

Li/ho

